

家庭康复丛书

JIATING  
KANGFU  
CONGSHU

XINXUEGUAN JIBING

安徽科学技术出版社

张君良 田海明 编著

# 心血管疾病



## 前 言

心血管疾病的发生发展与人们的日常生活密切相关，其发病率在我国有逐年增高的趋势，近年来已成为威胁人类生命健康的头号敌人。心血管疾病已引起人们的普遍关注。加大对心血管疾病的预防保健、深入治疗、全面康复已是广大群众的迫切愿望。心血管病包括各种心脏病、血管病和高血压，而引起这些疾病的因素是多方面的、复杂的，有精神因素、物质因素、年龄因素、环境因素、社会因素。随着人民生活水平提高，平均寿命延长，心血管疾病发病情况亦有很大改变。虽然目前对心血管疾病的病因还没有完全搞清楚，但人们已认识到，有许多因素可以促进其发生发展，而有效地控制和减少这些因素，就可以降低心血管疾病的发病率，并减少其并发症。许多调查和实验都证明，大多数心血管疾病，在很大程度上是可以预防的。在日常工作中，特别在心血管专科门诊中，病人及其家属常常提出各种各样的问题，其中不少问题常有普遍性和现实意义。为此，笔者针对大家关心的许多有关问题，编写了本书，旨在普及心血管疾病的预防保健知识及防治措施。全书本着通俗易懂、方便实用的原则，深入浅出地阐述什么是心血管疾病，心血管病的主要症状，常用辅助检查方法，怎样防治心血管疾病，发生了心血管病后怎么办，心血管病人常用药物治疗，饮食调理以及合理运动和作息安排等方面的问题。同时，希望病人及其家属对心血管病有一个初步认识。

人们首先要了解心血管病发生发展的一般规律，医生可提供预防治疗的方法，但关键还在于个人坚持执行。这样在

心血管疾病面前，就并非束手无策。只要努力改变日常生活中的不良生活方式和行为方式，对心血管疾病采取综合的积极防治措施，培养有益心血管保健的习惯，控制各种发病因素，长年累月自然就会减少心血管疾病的发生，做到延年益寿。本书的第三章特邀安徽省立医院吴雪琴副主任医师撰写，谨表谢意。书中如有不对之处，恳望广大读者不吝指正。

编 者

# 目 录

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 一、心脏的结构和功能·····      | 1   |
| 二、心脏病的常见症状·····      | 12  |
| 三、心血管疾病的各种辅助检查·····  | 16  |
| 四、先天性心脏病·····        | 34  |
| 五、动脉粥样硬化·····        | 40  |
| 六、冠心病·····           | 46  |
| 七、高血压·····           | 71  |
| 八、风湿性心脏病·····        | 87  |
| 九、肺源性心脏病·····        | 98  |
| 十、内分泌性心脏病·····       | 105 |
| 十一、病毒性心肌炎·····       | 113 |
| 十二、心肌病·····          | 117 |
| 十三、心包炎·····          | 122 |
| 十四、心律失常·····         | 127 |
| 十五、与心血管疾病相关的病症·····  | 136 |
| 十六、心血管神经官能症·····     | 152 |
| 十七、猝死及其现场抢救·····     | 156 |
| 十八、人工心脏起搏·····       | 166 |
| 十九、运动与心血管疾病·····     | 173 |
| 二十、妊娠与心血管疾病·····     | 178 |
| 二十一、烟、酒、茶与心血管疾病····· | 181 |
| 附录一 脑血管疾病·····       | 184 |
| 附录二 怎样看血糖、血脂化验·····  | 213 |

## 一、心脏的结构和功能

心脏是人体重要的内脏器官，是全身血液循环的动力中心，由于它具有水泵样的巧妙结构，促使全身血液在血管内朝着固定方向流动，因此保证了人体各部营养的供应和废物的排泄。一旦心脏停止工作，就要危及生命。

### (一) 心脏

心脏位于胸腔中部略偏左，两肺之间，胸骨的后面，横膈之上，食管和脊柱的前方。它形状像一个桃子，大小相当于本人的拳头。心尖向左下方，心底朝上。由于心底是大血管出入的地方，所以固定不动。而心尖却光滑游离，故在左侧乳头附近，常能触摸到心尖搏动。

心脏外面包绕着两层纤薄光滑的心包膜，心包膜脏壁两层之间的腔称为心包腔，腔内有一些澄清的液体，称为心包液，它具有润滑心包膜的作用，减少心脏跳动时的表面摩擦。

心脏的外层是心外膜，心外膜即是心包脏层，极薄，紧贴于心脏表面；中层是心肌层，心室的肌层要比心房的肌层厚得多，其中左心室的肌层又最厚；内层是光洁的心内膜，心瓣膜是心内膜形成的皱襞。

心脏是一个由肌肉构成的空心脏器，以纵横两个隔膜分为上、下、左、右四个腔。左上为左心房，左下为左心室，右上为右心房和右下为右心室。两个心房之间的隔膜叫房间隔，两个心室之间的隔膜叫室间隔，正常心脏由于间隔的完整存在，使左右心房之间和左右心室之间互不相通。右心房和右心室之间有三片帆状瓣膜，叫三尖瓣；左心房和左心

室之间有两片帆状瓣膜，叫二尖瓣；瓣膜可严密切合；薄而坚韧，不易破损，可经受住很高的压力。又因瓣膜下有许多坚韧的腱索，一端和瓣膜的边缘相连，另一端系在心室的乳头肌上。这样就像一张布帆一样，即使心室里面的压力很高，瓣膜也不会向心房方向倒翻，而防止心室收缩时血液向心房逆流。从左心室出来的主动脉，和从右心室出来的肺动脉，也各有三片半月形的囊状瓣，叫做主动脉瓣和肺动脉瓣。心脏内有四个瓣膜以保证血液通过心脏时总是沿着单一方向运行（见图1）。右心室泵血液到肺脏，血液在肺脏内摄取氧气（氧气是生命的基本要素）。血液一旦满载氧气，就返回心脏左侧。从左侧，血液及其贮藏着的氧气和重要的养料通过动脉（输送血液离开心脏的血管）泵到全身各个部位。血液在供给全身各组织养料之后，通过静脉（输送血液返回心脏的血管）返回心脏右侧。左心室功能是泵血液流遍全身，最后返流回右心房。血液一旦返回心脏右侧，就再被泵到肺脏，重新摄取氧气，准备又一次输送到身体各个部分，如此周而复始。

心外形前面观：从右到左分别为上腔静脉、主动脉和肺动脉。右心房和右心室占心脏前面的大部，而左心室在前面仅能见到一小部分（见图2）。

心外形后面观：左心房和左心室占心脏后面的大部分，而右心室在后面仅能见到一小部分。左心房的两侧各与二个肺静脉相连，而上、下腔静脉与右心房相连（见图3）。

心脏本身的血液供应靠左右两根冠状动脉，冠状动脉位于心脏的顶部，好像帝王头上的皇冠，因此得名。它们开口于主动脉根部，一根称左冠状动脉，另一根称右冠状动脉，它们先在心脏表面行走，以后就分出许多分支，像树枝一样越分越细，深入心肌的肌束之间，最后形成毛细血管排列在心



图1 心脏瓣膜示意图 (心底面观)

肌纤维的周围。几乎每一根心肌纤维都有一根毛细血管，从而保证心肌有充分的营养和氧气的供应，使它日夜不息地跳动着。毛细血管再汇合成冠状静脉，注入右心房，这就是冠状循环。所有肌肉活动方式，如行走、跑步、食物的消化、伤口的愈合或感染的治疗，以及许许多多的其他功能都要心脏泵出更多的血量，心脏泵血做功越多，需要供给心脏本身的营养血液就越多。对于健康的心脏和正常的冠状动脉的人来说，心脏泵血增加，必引起冠状动脉管径扩张，以便输送更大量的血液到心肌。然而，某些疾病可使冠状动脉狭窄，而使心肌得不到必需增加的血量，以满足各种需要。好像燃料缺乏的发动机一样，心肌供血严重不足时心脏功能低下。如果灌注入心壁血量增加，那么心脏泵血功能就会恢复正常。

心脏存在一个复杂的天然电系统，该电系统使心脏跳动得协调、规则。医务人员可以把这种天然的起搏系统的电

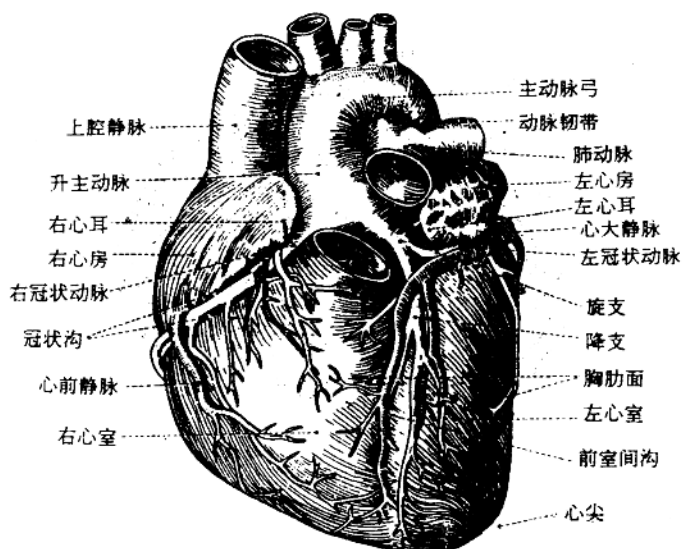


图 2 心脏外形前面观

活动记录为一幅心电图。心脏是具有特殊功能的重要器官，心肌组织具有自动性、兴奋性、传导性和收缩性，因此正常的心脏能够以一定的频率作规律的活动。正常每一次心跳的冲动起源于右心房壁近上腔静脉进口处的窦房结。窦房结好像一个极微小的“电池”，它通过化学机制充电，在特定的电位差的条件下间歇的有规律的放电（见图 4）。所产生的电流通过埋藏在心肌的“电缆”——传导束传到下一级“变电站”——位于心房和心室交界处的房室结内。由房室结到心室内有一条总“电缆”——房室束，再向左心室及右心室各分出一支左束支和右束支。左束支又分出左前及左后两个分支，最后的“电线”组成特殊的网络（称浦顷野纤维）遍布整个心脏。来自大脑的神经和某些器官分泌的激素控制着心电起搏传导



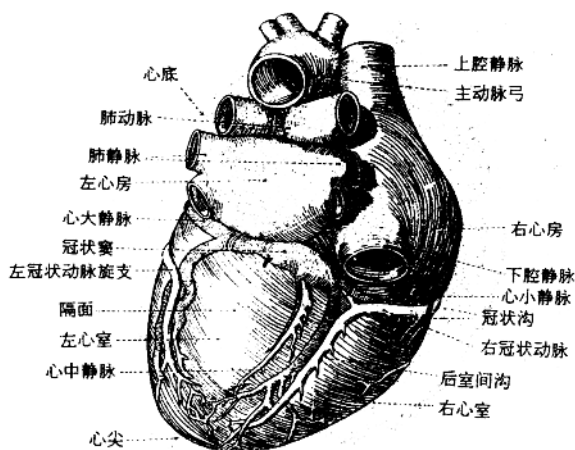


图 3 心脏外形后面观

系统。在正常情况下，成年人心跳每分钟为 60~100 次，大多数在 65~85 次，而在婴儿为 130~150 次，2~4 岁的儿童为 110~120 次，4~8 岁为 90~110 次，以后则逐渐接近成人的心率。心脏的跳动传递到手部的动脉时所引起的搏动，便是脉搏，一般可以通过心脏听诊或按脉的方式来查明心跳的规律性。但是，在异常情况下，正常的心跳可以失去原有的节律性，变得过快、过慢，或者快慢不一、强弱不等，在心脏听诊或按脉时，便可以发现心跳节律或脉搏的异常，医学上称之为心律失常。

### 1. 心储备力

正常心脏有相当丰富的储备力，以适应机体需要的改变，在剧烈运动时的心排量可比休息时增多 5~6 倍甚至 10 倍。

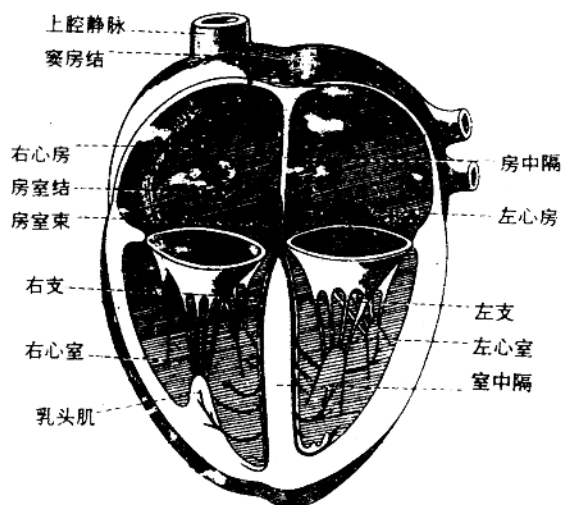


图 4 心的刺激传导系统

例如，休息时成人每分钟的心排量为 5 升，剧烈运动时可增加到 30 升或更多。在完全代偿期的心脏病人，其心储备力也同正常人一样，能适应额外劳动的血循环供应。例如，轻度主动脉瓣或二尖瓣病变，心脏虽然增大，仍然可以较长时间内不出现症状，维持正常工作和体力劳动。当代偿失调开始后，心储备力开始下降，其减退程度视病变轻重及病程的长短而异。心脏功能不全越严重，心储备力也越降低。

## 2. 心功能的临床分级

心脏病常影响病人的劳动力，故临床上常按病人能胜任的体力活动程度而将其心脏功能分为五级。心功能的判断虽然可以借助于 X 线胸片、心电图、超声心动图、放射性核素、心机械图、阻抗血流图以及心脏导管等特殊检查，但最简单可靠的还是病人的自我感觉。所以在这里介绍心功能的分级

是以病人的自我症状和体征表述的。

0级：仅有体征，体力活动时无症状出现，即心功能完全代偿期。

一级：一般的体力活动不受限制，但在较剧烈的体力活动或较重的体力劳动时，即出现疲劳、心悸或呼吸困难等症状。

二级：能进行一般轻工作或家务劳动，平地步行不受限制，但快步行走或以一般速度走上三层楼时，即出现呼吸困难、心悸等症状。

三级：在进行一般轻工作或家务劳动时，即出现呼吸困难、心悸等症状，并常伴有肝脏肿大及皮下水肿等体征。平地步行受限制，不能超过1 000米。

四级：无劳动力，体力活动能力完全丧失，休息时仍有心力衰竭症状和体征，如疲劳、呼吸困难、心悸、明显水肿、肝脏肿大等。即心功能完全失代偿期。

一级、二级、三级为心功能代偿不全的不同程度，其心脏的储备力亦有不同程度的降低，但不是固定不变的，可以受心肌损伤或负荷加重的因素所影响。发展到完全失代偿期，也可经内科或外科的治疗后，恢复到完全代偿期。

### 3. 心排出量

心脏周期性的收缩，输出一定量的血液，维持循环的正常进行。每次心脏收缩所输出的血量称为心搏量。心搏量乘以每分钟的心率次数便是每分钟的总排出量，简称为心排量。例如，正常人心室每收缩一次要排出60~70毫升血液，称心搏量。如按心率每分钟80次计算，则每分钟的排出量约5000毫升。心排量随体格大小而不同。为便于比较，通常都以每平方米体表面积的心排量来表示，称为心脏排血指数。正常

人的心脏排血指数在休息时为  $2.5 \sim 4.0$  升/分  $\cdot$  米<sup>2</sup>，平均为  $3.3$  升/分  $\cdot$  米<sup>2</sup>。

## (二) 血 管

人体血管分动脉、静脉、毛细血管三种。血液从心脏出来的血管称动脉，血液回流到心脏的血管称静脉，动脉与静脉之间的微血管称毛细血管。

### 1. 动脉

动脉是具有搏动的血管，主要输送血液（见图 5）。内含鲜红色的动脉血，血流速度很快，一旦破裂，就会向外喷射，流血过多，危及生命。动脉壁含有肌纤维和强力纤维，其张力和弹性，能使血压在整个心动周期维持适当高的水平，以推动血液循环，又称阻力血管。人体的动脉血管大多数是位于骨头凹槽处或肌肉组织的深部，仅有少数地方才能在浅表摸到，如手腕的桡动脉。从左心室发出的主动脉，沿途分出许多支干，支干动脉又各分出许多小动脉，最后分成无数毛细血管。

### 2. 毛细血管

毛细血管的管腔极细，但数量极大。有人计算过，所有毛细血管横截面积加起来的总面积，要比主动脉搏管的面积大 600 倍，所以毛细血管内血流很缓慢，加上管壁很薄，这就有别于细胞内物质的交换。血液就在这里，直接向组织细胞供应氧、维生素和其他营养物质，带走细胞代谢所排出的二氧化碳及其他废物；在肺部，肺毛细血管则是排出二氧化碳吸收新鲜氧气的交换场所。另外，胃肠道所吸收的营养物质，也是先进入毛细血管，最后随血液循环运到全身各部组织里，所以毛细血管又称功能血管。

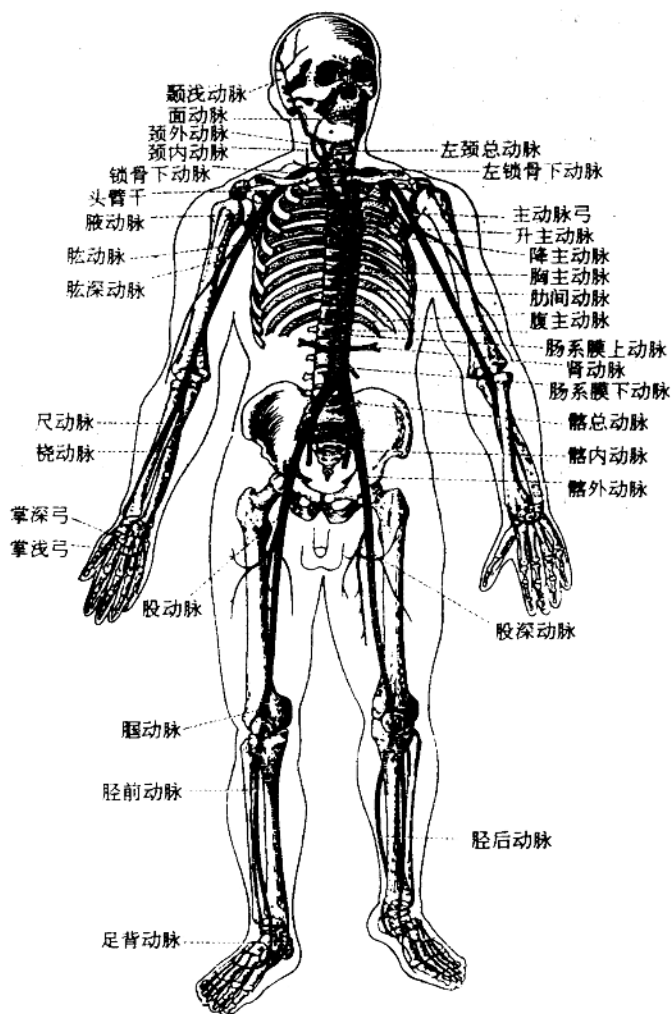


图 5 人体动脉系统示意图

### 3. 静脉

静脉是由毛细血管汇集而成，逐级由小到大，由多变少，最后合并为几支较大的静脉回流入心房，由于其容量大故又称容量血管。静脉的管壁比动脉薄，弹性差，管内血流比动脉慢得多，故一般出血可用压迫方法止住。平时，在体表能见到的“青筋”，就是体静脉之一。浅表静脉是输液、抽血的常用血管。

### 4. 血液循环

血液循环就是血液受心脏的推送沿着动脉→毛细血管→静脉而流动，最后又回到心脏。血液循环按其循环途径，分为体循环（又称大循环）和肺循环（又称小循环）两部分。这两个循环系统是互相连续的管道系统，而且大小循环是同时进行的（见图6）。

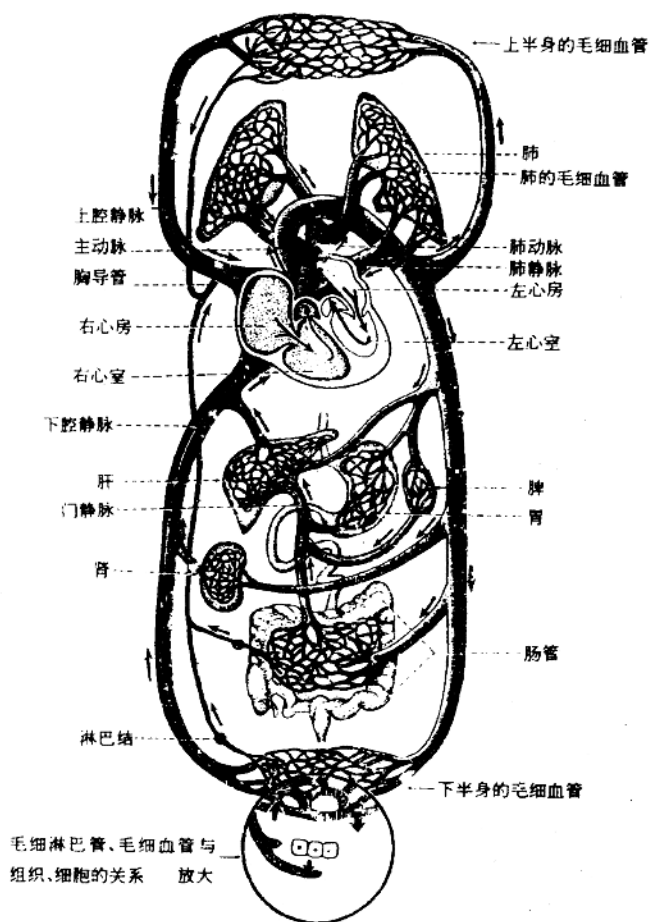


图 6 血液循环概观

## 二、心脏病的常见症状

很多心脏病患者常常有一些不适的感觉，比如：呼吸困难、胸痛、心悸、晕厥、下肢浮肿等等。有的以一种症状出现，或几种症状同时都有；有的也可表现出其他症状，如疲乏、肩胛痛、背痛、上腹隐痛、甚至牙痛、肩痛、手痛等，这些症状容易被忽视。下面介绍一下常见的症状。

### 1. 呼吸困难

这是心脏病患者最早和最主要的主诉。与心脏病有关的呼吸困难可以分为4种：第一种为一般性呼吸困难；第二种为阵发性呼吸困难；第三种为周期性呼吸；第四种为叹息性呼吸。

1) 一般性呼吸困难：这种呼吸困难是最常见的。主观方面指患者自觉空气不够与呼吸费力，客观方面指呼吸短促，即呼吸频率增加，每次呼吸深度变浅。有以上两种情况之一即可产生呼吸困难。当然呼吸困难并不一定都是心脏病的症状，例如，剧烈的体力活动也可产生呼吸困难，这就是一种生理现象。但日常生活中发生的呼吸困难大多是疾病所致，除心脏病外，呼吸系统的疾病也是引起呼吸困难的一个主要病因，这两者是能够区别的。

轻度的心源性呼吸困难是劳力性呼吸困难，中度的呼吸困难多为持续性呼吸困难，即休息时有气急，活动时加重。中度和重度的呼吸困难大都有端坐呼吸，即指患者因气急而被迫采取坐位以减轻其气急，但一般坐位不能完全消除其呼吸困难。为使病人能安卧床上需要垫于其颈背部枕头数量的多少，一般可作为端坐呼吸程度的标志；严重时，患者往往只



能坐在靠背椅上入睡。

2) 阵发性呼吸困难：这种情况多在夜间熟睡时发生，病人常被严重胸闷、气急所憋醒，急促坐起或走近窗口呼吸。病情较轻者气急逐渐消退，较重者可发展为急性肺水肿。

3) 周期性呼吸：这是一种呼吸过度和呼吸暂停相互交替的潮式呼吸，呼吸暂停或几乎停止为时约 10~40 秒，其后呼吸即逐渐加深加速，为时约 30~60 秒，以后呼吸又逐渐变浅变慢，以至暂停或几乎停顿。呼吸过度时，患者常有呼吸困难，其胸廓多保持在吸气状态。呼吸暂停时，患者思睡或入睡，四肢松弛，胸廓多保持在呼气状态。此种呼吸常见于左心衰竭、心排血量降低、大脑血供不足与中枢神经敏感度减低的老年病人。轻度周期性呼吸可被忽视，患者也可能否认有呼吸困难，但此类病人可因周期性呼吸而引起失眠。无心脏疾病而仅有脑动脉狭窄或颅内压增高时，亦可有周期性呼吸。

4) 叹息性呼吸：这是一种心脏神经官能症的常见表现，切不可与真正的呼吸困难相混淆。此类病人常诉空气不够或窒息感，但实际上并无呼吸困难的征象，主要表现为偶然出现一次很深的呼吸，伴有叹息状的呼气，在深呼吸和叹息后患者暂时感觉舒适。此类呼吸可反复出现，偶尔可持续几分钟以上（换气过度症候群）而引起四肢麻木，甚至昏晕，但患者平时呼吸完全正常，睡眠时也不发生换气过度现象。

## 2. 胸痛

心前区疼痛大都不是冠状动脉血供不足的表现。很多心外情况也可以产生心前区痛。如胸痛局限于心尖区（乳头下或心尖冲动处），与体力活动或情绪激动无密切的时间关系，则大都是神经系统过度敏感的临床表现之一，而不是心绞痛。